
Простейшая программа

Схематическое изображение простейшей программы на Паскале:

```
program N ;  
    var A1; ...; Ak;  
begin  
    P1;P2;...;Pn  
end.
```

Program — программа, begin — начало, end —
конец.

N - имя программы,

A1; ...; Ak; - описания переменных,

P1;P2;...;Pn – операторы

Тип переменных

Каждая переменная должна быть описана, т. е. включена в описание.

var y: real;

var x1, x2, t: real;

Переменные типа *real*— переменные, принимающие значения во множестве действительных чисел.

На экран числа будут выведены в нормализованном виде:

Число 1.3 будет выглядеть так: + 0.130000E+01,

здесь: +0.130000 — мантисса,

+01—порядок данного числа.

$+0.130000E+01 = (+0.130000) \cdot 10^{+1} = 1.3.$

Служебные слова *var* и *real* нельзя использовать в качестве переменных.

var - сокращение английского слова *variable* —переменная

real — по-английски действительный

Составить программу нахождения суммы и произведения 3 введенных с клавиатуры действительных чисел.

program Summa;

var a,b,c,S,P:real;

begin read(a, b, c);

S:=a+b+c;

P:= a*b*c;

write('S=',S);

write('P=',P);

end.

Составить программу вычисления корней квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$, заданного коэффициентами a , b и c ($a \neq 0$ и $d > 0$):

```
program korni1;  
  var a, b, c: real;  
begin read (a, b, c);  
  write ((- b + sqrt(sqr(b) - 4*a*c))/(2*a),  
        (-b - sqrt(sqr(b) - 4*a*c))/(2*a))  
End.
```

Составить программу вычисления корней квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$, заданного коэффициентами a , b и c ($a \neq 0$ и $d > 0$):

Рациональнее заменить выражение $\sqrt{\sqrt{b} - 4*a*c}$ и $2*a$ на переменные

program korni2;

var a, b, c, d, e: real;

begin read(a, b, c);

d:= sqrt(sqr(b) - 4*a*c);

e:= 2*a;

write ((-b + d)/e, (- b - d)/e)

end.

Программа вычисления площади треугольника по трем сторонам a_1 , a_2 , a_3

```
program plos1;  
  var a1, a2, a3, p: real;  
begin read(a1, a2, a3);  
  p := (a1+a2 + a3)/2;  
  write(sqrt (p*(p - a1)*(p - a2)*(p - a3)))  
end.
```

Стандартные процедуры

Clrscr (clear screen) – гашение экрана (очистка окна вывода)

Gotoxy(m,n) – установка курсора в позицию **m** строки **n**. Левый верхний угол (1,1)

Textbackground(c) – установка цвета фона; **c** – константа, определяющая цвет (цифры от 0 до 7)

Textcolor(c) – установка цвета шрифта; **c** – может принимать значения от 0 до 7.

Deline – удаление (стирание) строки, в которой находится курсор. Все строки ниже удаленной сдвигаются на одну строку вверх.

Inslne – добавление пустой строки в позицию курсора, все строки за курсором сдвигаются на строку вниз.

Delay(n) – приостановка выполнения программы на **n** миллисекунд

Sound(n) – запуск звукогенератора с частотой тона **n** Гц

Nosound –отключение звукового сигнала

Стандартные функции

Keypressed значение функции может принимать два значения: **true** или **false**. Значение **true**, если в буфере обмена нет ни одного символа (считывание одного символа происходит с клавиатуры), и **false** – в противном случае.

Readkey – ввод символа с клавиатуры, без отображения их на экране.

REPEAT UNTIL KEYPRESSED – чтобы после выполнения программа не выходила в окно редактирования.

Пример:

Задача 1:

```
program perim;
uses crt; {подключение библиотечного модуля CRT, содержащего стандартные
процедуры }
var a,b,c,d,p:real;
begin
  clrscr;{очистка экрана}
  gotoxy(25,5);
  write ('Введите значения длин сторон трапеции a, b, c, d ');
  read (a,b,c,d);
  p:=a+b+c+d;
  write (p:7:2);
  repeat until keypressed;
end.
```